

PR-83

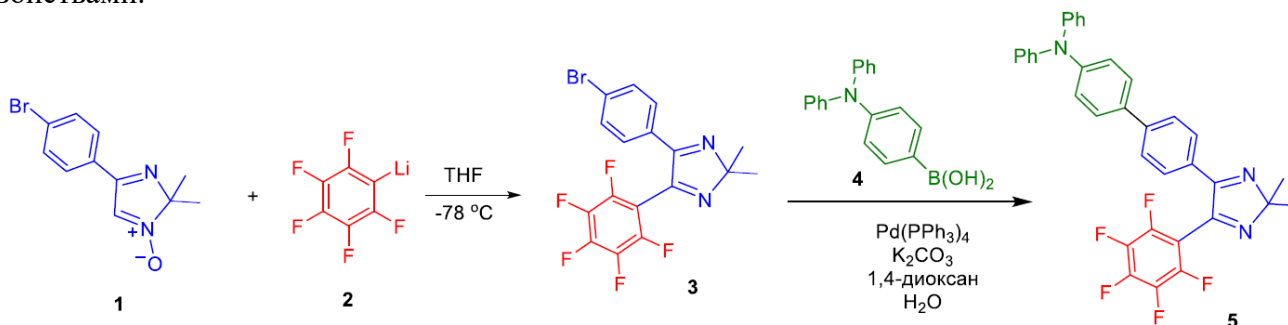
СТРАТЕГИЯ НАПРАВЛЕННОГО КОНСТРУИРОВАНИЯ НОВЫХ ПОЛИФТОРСОДЕРЖАЩИХ ФЛУОРОФОРОВ с РАСШИРЕННОЙ СИСТЕМОЙ π -СОПРЯЖЕНИЯ**Т. Д. Мосеев¹, М. В. Вараксин^{1,2}, Е. А. Вирлова¹, О. Н. Чупахин^{1,2}, В. Н. Чарушин^{1,2}**¹ Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина, 620002 Россия, Екатеринбург, ул. Мира, 19² Институт органического синтеза им. И. Я. Постовского, 620041 Россия, Екатеринбург, ул. Софьи Ковалевской, 22

E-mail: m.v.varaksin@urfu.ru

Полифторированные органические соединения являются наиболее распространенными и перспективными синтонами для создания биологически активных молекул, химико- и радиофармацевтических препаратов, новых функциональных материалов и агрохимикатов. Стоит также отметить, что введение атомов фтора в органические молекулы позволяет существенно улучшить фотофизические свойства за счет стабилизации энергий ВЗМО и НСМО. Также известно, что наиболее эффективными с точки зрения прикладных характеристик материалами для молекулярной электроники являются различные азагетероциклические молекулы, а именно производные имидазолов.

В настоящей работе была разработана эффективная синтетическая стратегия для синтеза флуорофоров на основе 2*H*-имидазолов, состоящая из двух последовательных реакций. На первой стадии в молекулу 2*H*-имидазола вводится пентафторарильный фрагмент путем C-H/C-Li сочетания альдонитрона **1** с пентафторфениллитием **2** с выходом 80%. Стоит отметить, что данный процесс является частным случаем S_N^H превращений, в которых нуклеофильный компонент, литийпроизводное, генерируется *in situ*, что позволяет избежать потерь целевого продукта на промежуточных стадиях и проводить синтез в атом-экономичном one-pot варианте.

В дальнейшем для увеличения системы π -сопряжения и усиления донорной части молекулы флуорофора была проведена стереоселективная реакция кросс-сочетания между полифторсодержащим 2*H*-имидазолом **3** и 4-(дифениламино)фенилбороновой кислотой **4** в присутствии палладиевого катализатора. В результате был получен новый полифторсодержащий флуорофор с расширенной системой π -сопряжения с выходом 70%, представляющий потенциальный интерес в области функциональных материалов, обладающий фотофизическими свойствами.

**Рисунок 4** – Предложенная синтетическая стратегия для синтеза полифторсодержащих флуорофоров

Таким образом, была разработана эффективная синтетическая стратегия для синтеза полифторсодержащих флуорофоров, представляющая собой последовательность двух реакций – нуклеофильного замещения водорода и кросс-сочетания, катализируемого палладием.